УДК 636.32/.38.085.13

Квитко Ю. Д., Абонеева Н.В.
(ГНУ Ставропольский НИИ животноводства и кормопроизводства Россельхозакадемии)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЛЮТЕНА КУКУРУЗНОГО В КАЧЕСТВЕ ПРОТЕИНОВОЙ ДОБАВКИ В РАЦИОНАХ КОРМЛЕНИЯ ЯРОК СЕВЕРОКАВКАЗСКОЙ МЯСО - ШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ

Ключевые слова: ярки северокавказской мясо - шерстной породы, рационы кормления, нормы кормления, протеиновые добавки, глютен кукурузный.

Введение

Обеспеченность животных протеином является одним из основных фак-торов повышения их продуктивности. Поэтому в теории кормления сельскохозяйственных животных проблемы протеинового питания занимают центральное положение.

В практической деятельности для корректировки рационов кормления животных используются добавки биологически активных веществ природного или синтетического происхождения. К ним относятся аминокислоты, витамины, минеральные вещества, продукты микробиологического синтеза, вторичное сырьё перерабатывающей пищевой промышленности и другие [1, 2].

Глютен кукурузный, являясь побочным продуктом крахмалопаточного производства, представляет собой белок кукурузного зерна с высоким содержанием легкоусвояемых аминокислот, а также других важных компонентов, как бета-каротин, ксантофил, водорастворимые витамины и минеральные вещества.

Питательность 1 кг глютена составляет 3,12 ЭКЕ, с содержанием 608 г сырого и 545 г переваримого протеина, 9 г лизина, 5,5 г метионина + цистина, 2 г триптофана, 21 г жира, 18 г клетчатки, 0,7 г кальция, 4,5 г фосфора, 0,8 г магния, 1,8 г калия, 6,5 г серы, 0,2 мг железа, 26,1 мг меди, 30,6 мг цинка, 6,3 мг марганца и 14,6 мг витамина Е. По содержанию переваримого протеина глютен превосходит шрот в 1,5 и горох в 2,7 раза.

Цель исследования: Основная цель настоящей работы заключалась в изучении влияния скармливания глютена в сравнении с подсолнечниковым шротом и горохом на рост и развитие ярок при выращивании с 5 до 11- месячного возраста

Материал, место и методика исследований

Для проведения исследований использовали глютен кукурузный производства ООО «НД – Техник» г. Светлограда Ставропольского края.

В опытном хозяйстве ГНУ СНИИЖК в 5- месячном возрасте были сформированы 3 аналогичные группы ярок северокавказской мясо - шерстной породы, по 20 животных в каждой. Выращивание ярок проводили по следующей схеме (Табл.1).

Результаты исследований

По периодам выращивания ярки получали рационы согласно нормам кормления (табл.2)

Таблица 1. - Схема опыта

Группа ярок	Кол-во животных	Особенности кормления
1 – контрольная	20	ОР. по нормам 2003 года. Протеин нормировали за счёт шрота подсолнечникового.
2 – опытная	20	ОР. Протеин нормировали за счёт глютена кукурузного
3 – опытная	20	ОР. Протеин нормировали за счёт гороха.

Результаты изменения живой массы при выращивании ярок приведены в таблице 3.

Как видно из данных таблицы живая масса ярок при постановке на опыт была по группам практически одинаковой и на-

Таблица 2. - Рацион кормления ярок с 6 до 8 - месячного возраста.

Корма	Группа ярок		
	1	2	3
Сено степное разнотравное, кг	1,0	0,9	0,9
Овёс, кг	0,25	0,25	0,25
Ячмень, кг	0,10	0,05	0,05
Пшеница, кг	0,10	0,05	0,05
Шрот подсолнечниковый, кг	0,10	-	-
Глютен кукурузный, кг	-	0,08	-
Горох, кг	-	-	0,22
В рационе содержалось: ЭКЕ	1,23	1,18	1,19
Сухого вещества, г	1,26	1,11	1,22
Сырого протеина, г	170	160	161
Переваримого протеина, г	124	119	120
Жира, г	45	38	41
Клетчатки, г	287	250	260
Крахмала, г	193	252	352
Сахара, г	32	26	38
Кальция, г	6,41	7,57	7,96
Фосфора, г	3,75	2,58	3,16
Магния, г	10,45	4,78	4,98
Калия, г	13,10	10,91	13,12
Серы, г	1,95	2,05	1,68
Железа, мг	215	165	178
Меди, мг	6,99	5,78	5,39
Цинка, мг	13,97	11,17	14,60
Марганца, мг	24,03	18,13	22,07
Кобальта, мг	0,48	0,04	0,06
Йода, мг	0,19	0,03	0,04
Каротина, мг	14	12	12
На 1 ЭКЕ приходилось переваримого протеина, г	100	100	100

ходилась в пределах 26,60 – 26,86 кг. В результате выращивания прирост живой массы во 2 группе был выше на 3,12 кг или 25,44 % , а в 3 группе – на 1,27 кг или 10,35 %, чем в 1 контрольной группе. Разница по приросту живой массы между 2 и 3 группами ярок составила 1,85 кг или 13,67 % в пользу 2 группы, получавшей глютен кукурузный.

Среднесуточный прирост живой массы у молодняка 2 группы был боль-ше на 18 г или 26,08 % , а в 3 группе – на 7 г или 10,14 %, по отношению к контрольной группе. Разница по среднесуточному приросту живой массы ярок 2 и 3 группы составила 11 г или 14,47 % в пользу 2 группы.

У животных 2 группы затраты энергетических кормовых единиц на 1 кг прироста живой массы были ниже на 4,02 ЭКЕ или 22,01 %, а в 3 группе – на 1,98 ЭКЕ или 10,84 % по сравнению с контрольной группой. Затраты энергетических кормовых единиц во 2 группе были меньше на 2,04 ЭКЕ или 12,53 % по отношению к 3 груп-

пе ярок.

В конце научно-производственного опыта была проведена стрижка опытного молодняка овец (Табл. 4).

Из данных таблицы видно, что длина шерсти у ярок 2 группы была больше на 1,35 см или 11,39 %, а 3 группы – на 1,00 см или 8,43 % по сравнению с 1 контрольной группой. Разница по длине шерсти молодняка овец между 2 и 3 группой составила 0,35 см или 2,72 % в пользу 2 группы, получавшей в рационе глютен кукурузный.

Таблица 3.- Динамика живой массы ярок.

Показатель	Группа		
	1	2	3
Живая масса в 5 - месяном возрасте, кг	26,86±0,63	26,78±0,60	26,60±0,66
Живая масса в 11 – месячном возрасте, кг	39,12±1,09	42,16±1,01	40,13±1,55
Валовый прирост за 6 месяцев выращивания, кг	12,26±0,72	15,38±0,62	13,53±1,15
Среднесуточный прирост живой массы за 177 суток, г	69±4,05	87±3,49	76±6,53
Затрачено ЭКЕ на 1 кг прироста живой массы	18,27	14,25	16,29

Таблица 4 - Шерстная продуктивность ярок

Показатель	Группа		
	1	2	3
Длина шерсти, см	11,85±0,34	13,20±0,33	12,85±0,34
Тонина, мкм	24,4±1,42	23,4±1,31	26,6±1,34
Настриг шерсти в оригинале, кг	3,09±0,14	3,27±0,15	3,19±0,14
Выход чистой шерсти, %	69,67±2,25	67,89±2,14	68,73±2,23
Настриг чистой шерсти, кг	2,15±0,26	2,22±0,13	2,19±0,32

По настригу шерсти в оригинале 2 группа превышала на 0,18 кг или 5,82 %, а 3 группа – на 0,10 кг или 3,23 % показатели контрольной группы. Разница по настригу шерсти в оригинале между 2 и 3 группой составила 0,08 кг или 2,50 % в пользу второй группы.

По настригу чистой шерсти 2 группа превышала на 0,07 кг или 3,25 %, а 3 группа – на 0,04 кг или 1,86 % показатели контрольной группы. Разница по настригу чистой шерсти между 2 и 3 группой составила 0,03 кг или 1,36 % в пользу 2 группы ярок.

В годичном возрасте была проведена бонитировка племенных ярок (Табл. 5).

В результате бонитировки оказалось, что во 2 группе животных класса элита было больше на 30 % к общему поголовью, а в 3 группе – на 20 % по сравнению с 1 контрольной группой. Разница по классу элита между 2 и 3 группой составила 10 % в пользу 2 группы, получавшей в рационе глютен.

Биохимические показатели крови

Метаболиты белкового обмена. Все проявления жизнедеятельности орга-низма, в том или иной мере, связаны с белками. Являясь пластическим материалом, белки выполняют различные функции.

В основе индивидуального развития животного лежит, прежде всего, уровень обмена веществ и интенсивность энергетических процессов, обу-словленных паратипическими факторами, в частности, с условиями содержания и кормления животных. Сравнительный анализ уровня общего белка и его фракций в крови молодняка овец, содержащегося на рационах с различной питательной ценностью, выявил ряд закономерных измене-

Таблица 5 - Результаты бонитировки ярок

Показатель	Группа		
	1	2	3
Количество животных, гол	20	20	20
Элита, гол	1	7	5
В % к общему поголовью	5,00	35,00	25,00
1 класс, гол	9	6	3
В % к общему поголовью	45,00	30,00	15.00
Остальные ярки, гол	10	7	12
В % к общему поголовью	50,00	35,00	60,00

ний, связанных с условиями эксперимента, которые носят как количественный, так и качественный характер (табл.6).

Слежение за динамикой общего белка и его фракций в крови молодняка, содержащегося на разных рационах, позволило выявить однотипность характера изменений белковой картины крови, являющегося к увеличению сывороточного белка, количества альбуминов у всех опытных животных. Однако, у ярок, получавших глютен (2 группа) степень нарастания концентрации изучаемых показателей крови была достоверно выше: общего белка на 9,0; альбуминов - на 9,6; глобулинов - на 8,4 %, по сравнению с молодняком 1 и 2 групп: 4,9 и 5,8 %; 5,2 и 6,8 %; 4,5 и 6,6 %, соответственно.

Таблица 6 - Уровень белка и его фракций в крови ярок.

Показатель	В начале опыта			В конце опыта		
	1	2	3	1	2	3
Общий белок, г/л	71,34± 0,58	70,98± 0,44	71,05± 0,39	74,81± 0,61	77,36± 0,73	75,18± 0,68
Альбумины, г/л	37,71± 0,31	36,85± 0,28	37,48± 0,33	39,68± 0,29	40,38± 0,41	40,01± 0,39
Глобулины, г/л	33,63± 0,28	34,13± 0,33	33,57± 0,36	35,13± 0,43	36,98± 0,38	35,77± 0,31

Что касается конечных продуктов азотистого обмена (мочевина, креатинин, остаточный азот), то их концентрация в крови опытных животных к концу эксперимента снизилась (табл. 14). При этом интенсивность снижения концентрации изучаемых метаболитов азотистого обмена была достоверно выше у ярок 2 группы: мочевины – на 10,7; креатинина - на 9,6; остаточного азота – на 10,2%, против 5,6 и 4,2;4,8 и 3,8; 4,5 и 4,0%; соответственно, у животных 1 и 3 групп.

Таблица 7. - Уровень конечных продуктов азотистого обмена ярок

Показатель	В начале опыта			В конце опыта		
	1	2	3	1	2	3
Мочевина, моль /л	4,21± 0,83	4,24± 0,77	4,18± 0,85	3,98± 0,77	3,83± 0,81	4,01± 0,90
Креатинин, мкмоль/л	136,8± 3,48	137,9± 4,49	138± 5,08	130,5± 4,41	125,8± 6,31	133,1± 3,91
Остаточный азот, мг%	41,9± 27,8	42,3± 3,91	41,5± 2,88	40,1± 305	38,4± 2,45	39,9± 2,41

Полученные данные свидетельствуют о более высоком уровне синтетических процессов в организме животных, получивших глютен.

Заключение.

На основании обобщения полученных результатов исследований по использованию различных протеиновых добавок в рационах кормления при выращивании ярок можно сделать следующее заключение: наиболее эффективным оказалось использование глютена кукурузного, вторичного сырья крахмалопаточного производства, в качестве протеиновой добавки, при выращивании племенных ярок северокавказской мясо - шерстной породы овец.

Резюме: использование глютена кукурузного в качестве протеиновой добавки в рационах кормления ярок северокавказской мясо - шерстной породы позволило увеличить общий прирост живой массы на 25,44 %, среднесуточный прирост на 26,08%, прирост длины шерсти на 11,39% и её настриг в оригинале на 5,82 %

SUMMARY
The use of a corn gluten as a protein additive in food rations for ewe lambs of North Caucasians meat and wool breed had allow to raise the general increase of body-weight on 25.44%,a daily average increase – on 26,08% ,the increase of wool length –on 11.39%,and its clip in the original-on 5.82%.

Keywords: ewe lambs of North Caucasians meat and wool breed, food rations, feeding rates, protein additives, corn gluten.

Литература

1. Борисенко, Е.Я. Практикум по разведению сельскохозяйственных животных / Е.Я. Борисенко, К.В. Баранова, А.П. Лисицин. – М.: Колос, 1984. – 253.

2. Николаевская Н.Г. Современные методы выращивания и откорма ягнят (Аналит. обзор). /Н.Г.Николаевская.- М.,ВНИИТЭИСХ, 1973.- 68с.

Контактная информации об авторах для переписки

Квитко Юрий Дмитриевич, заместитель директора по науке Ставропольского НИИ животноводства и кормопроизводства, доктор с.-х. наук, профессор, тел.: 8(8652) 35-94-56, E-mail niizhk@stv.runnet.ru

Абонеева Наталья Васильевна, аспирант лаборатории кормления, технологии молочного, мясного скотоводства и птицеводства.

ВЕТЕРИНАРНАЯ КЛИНИКА
ЦЕНТР

344068, г. Ростов-на-Дону,
ул.Фурмановская, д.106/43
(863)2926536
www.vetcentr.com